GE
Measurement & Control

HygroPro™

酸化アルミニウム
水分計トランスミッター

用途

本酸化アルミニウム水分計トランスミッターはガス中および非水性液体中の水分濃度を微量から環境レベルまでの範囲で測定します。本トランスミッターは次のようなさまざまな産業に好適です。

- 石油化学
- 天然ガス
- 産業ガス
- 半導体
- 炉ガス/熱処理
- 発電産業
- エア・ドライヤー
- 医薬品
- 航空宇宙

特長

- 本質安全防爆
- 環境水分測定から ppb 水分測定まで、酸化アルミニウム水分センサーを使用
- 温度センサーと圧力センサーを内蔵
- 校正データを不揮発性メモリに保存
- 米国標準技術局（NIST）にトレーサブルな校正
- 専用ケーブルは不要
- 6 ボタンキーパッドから全プログラム機能を操作
- ユーザーインターフェース付き表示器
- アナログおよびデジタル出力

HygroPro 水分計トランスミッターは厳しい工業用途の要求を満たす、本質安全防爆、コンパクト、ループパワー式の水分計トランスミッターです。本質安全防爆認証を取得した電子部品が IP67/タイプ 4X 筐体にパッケージされているため、HygroPro はパイプライン天然ガス、石油化学、発電および他の産業ガスまたは非水性液体用途における使用に理想的です。

HygroPro には表示器および 6 ボタンキーパッドが装備されており、同時に 3 つまでのパラメータを表示し、ソフトウェアを簡単にナビゲーションしてディスプレイ、アナログおよびデジタル（RS485）出力、その他のユーザー機能および診断を設定することができます。HygroPro はマルチドロップ接続が可能で、RS485 インターフェースを介して複数台をシングルネットワークに接続できます。

業界が認めた酸化アルミニウム水分センサーを使って、HygroPro は内蔵温度サーミスタおよび圧力センサー（トランスデューサ）を搭載して、ガス中の体積百万分率（ppm$_v$）、液体中の質量百万分率（ppm$_w$）、または相対湿度（%）などのパラメータを計算するためのリアルタイム測定を実現することをその特色としています。シングルプローブマウント上に取り付けられている 3 種類のセンサーは、スペースが限られている場合に設置の多様性を提供します。さらに、HygroPro ディスプレイは 4 つの異なる方向に配置して、水分センサーをプロセスパイプまたはサンプルセルの上部、底部および側部に設置することができます。

HygroPro は表示器/キーパッド筐体および、酸化アルミニウム水分センサー、温度サーミスタ、圧力センサー（トランスデューサ）および関連電子部品を含む交換用のセンサー（トランスデューサ）素子（RTE）で構成されています。RTE は小型の取付板を取り外してケーブルの接続を切り離すだけで、フィールド交換が可能です。また、水分センサーおよび圧力センサーの校正データは RTE 内の不揮発性 EEPROM に保存されるため、ユーザーは RTE を変更する際に手動で校正データを入力する必要はありません。

高度な水分センサー技術

HygroPro では、比類無い総合性能のために、技術的に高度な酸化アルミニウム水分センサーが、最先端技術ソフトウェアおよび電子部品と一体化されています。

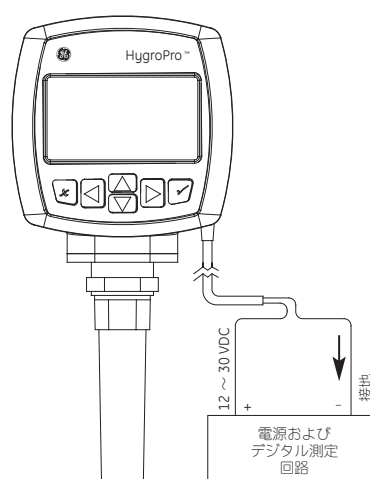
NIST：トレーサブルな校正

優れた感度、応答速度、校正安定性、および広いダイナミックレンジにより、GE の酸化アルミニウム水分プローブは、産業用水分測定における性能と価値の標準となっています。それらのプローブは、さまざまなプロセス条件のガスおよび非水性液体の研究室および産業向け水分測定用途に好適です。

すべての水分プローブ校正は NIST にトレーサブルです。

堅牢でコンパクトな HygroPro トランスミッターは、スペースが極めて貴重な設置のために特に設計されています。本トランスミッターは、プロセスに直接設置することができ、必要であればサンプルシステムに設置することも可能です。必要に応じて GE は、個々のアプリケーションに対応したサンプルシステムを設計、製作することができます。

標準アナログ出力通信接続

GE
Measurement & Control

HygroPro
製品仕様

露点/霜点の校正レンジ
- -80 ～ 10°C
- 測定レンジは -110°C ～ 20°C

動作温度
-20°C ～ 60°C

保存温度
最大 70°C

ウォームアップ時間
規定の精度に 3 分間で到達

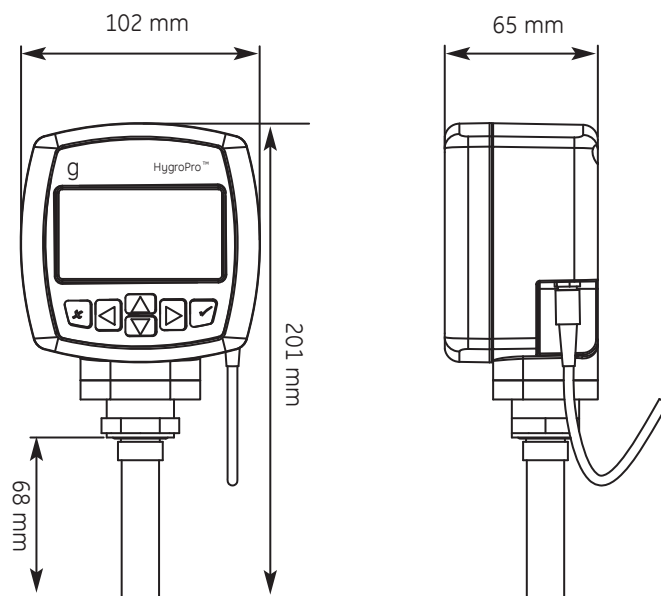
校正精度 @ 25°C
- ±3° C から -80° C ～ -66 °C 露点/霜点
- ±2° C から -65° C ～ 10° C 露点/霜点

再現性
- ±1.0° C から -80°C ～ - 66° C 霜点
- ±0.5°C から -65°C ～ 10°C 露点/霜点

応答時間
ウェットアップまたはドライダウンサイクルにおいて水分濃度のステップ変化の 63% に 5 秒以内

電気仕様

電源
- 12 ～ 30 VDC（ループパワー式、顧客支給）
- 出力：4 ～ 20 mA アナログ、RS485 デジタル
- 出力解像度 ：0.01 mA/12 ビット
- 最大 R = (PSV x 33.$\overline{33}$) - 300　　PSV: 電源電圧
  例：(24 x 33.$\overline{33}$) - 300 = 500 Ω
- ケーブル：2 m、標準（特別注文の長さについては工場にご相談ください）：ケーブル端末は、耐候型モールドコネクタおよびフライングリード

表示
- 128 x 64 LED バックライト付き LCD
- 1 ～ 3 つのパラメータおよび診断を表示

機械的仕様

サンプル接続
- 19 mm O リング付き平行雄ねじ
- G 1/2 オプションアダプタ

作動圧力
0.67 Pa ～ 34.5 MPa

ケース
タイプ 4X/IP67

寸法（高さ x 幅 x 奥行）
- 全体：200 mm x 101 mm x 65 mm
- 重量：550 g

ヨーロピアン・コンプライアンス
EMC 指令 2004/108/EC および PED 指令 97/23/EC for DN<25 に準拠

危険区域認証
- C-US Class I, Division 1, Groups A,B,C&D, Type 4X
- II 1 G EEx ia IIC T4 (ATEX)
- Ex ia IIC T4 (IEC EX)

GE
Measurement & Control

HygroPro
製品仕様

デジタル通信配線およびネットワーク構成

水分センサー

センサータイプ
薄膜酸化アルミニウムの水分センサー

校正
各センサーは、NIST にトレーサブルな既知の水分濃度で個々に校正されています。

校正間隔
用途によって異なりますが 6 ～ 12 か月ごとに GE センシング＆インスペクション・テクノロジーズでセンサーの再校正を行うようお勧めします。

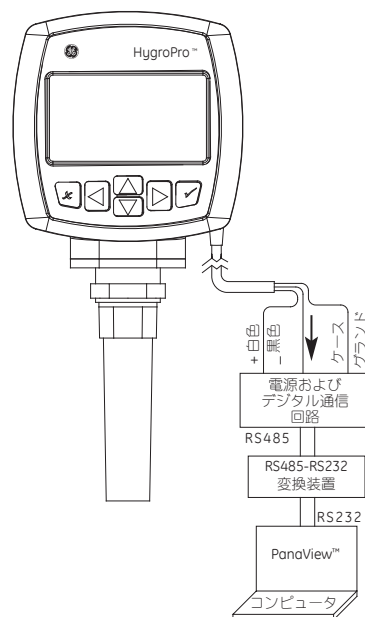
流量
ガス：線流速で、静止～ 100 m/s @ 1 気圧
液体：線流速で、静止～ 10 cm/s @ 1 g/cc

内蔵温度センサー

タイプ
NTC サーミスタ

作動レンジ
-30℃ ～ 70℃

精度
±0.5℃

応答時間（最大）
露点温度の上昇または下降における 63%ステップ変化の場合、十分に攪拌されたオイル中で 1 秒、または静止空気中で 10 秒

内蔵圧力センサー

タイプ
オールソリッドステート/ピエゾ抵抗

利用可能なレンジ
- 3 ～ 21 bar
- 4 ～ 35 bar
- 7 ～ 69 bar
- 21 ～ 207 bar
- 35 ～ 345 bar

精度
±1% フルスケール

圧力定格
測定レンジスパンの 3 倍または 518 Barの小さい方

全ての仕様および外観は、予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。
本カタログは、紙面の都合により仕様の一部を表示しております。その他の仕様についてはお問い合わせください。
また、カタログ記載内容は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。
本カタログ記載の製品に取扱説明書の添付がある場合は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

GE センシング＆インスペクション・テクノロジーズ株式会社
本　社　〒 104-6023 東京都中央区晴海 1-8-10
営業本部　晴海アイランドトリトンスクエアオフィスタワー X 23F
Tel: 03-6890-4538 Fax: 03-6890-4539
月島テクニカルセンター　〒 104-0052 東京都中央区月島 4-16-13
Tel: 03-3531-8711 Fax: 03-3531-8721
大阪支社　〒 542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 2-3-2
Tel: 06-6260-3618 Fax: 06-6260-3616
名古屋支社　〒 460-0003 愛知県名古屋市中区錦 1-13-26
Tel: 052-857-0104 Fax: 052-857-0108
福岡支社　〒 812-0026 福岡県福岡市博多区上川端町 12-20
Tel: 092-262-8705 Fax: 092-262-8706
広島営業所　〒 730-0029 広島県広島市中区三川町2 - 6
Tel: 082-534-6439 Fax: 03-6890-4539

www.gesensing.jp

920-145D_JP_Jun2015